

COPY OF PAPERS  
ORIGINALLY FILED

0360

#6

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the application of:

Attorney Docket No.: 2842.09US01

Masaki Hayashi et al.

Application No.: 10/087,592

Filed: March 1, 2002 Group Art Unit: Unknown

For: SHIFT DEVICE AND SWITCH DEVICE THEREOF FOR VEHICLE

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed are certified copies of the following Japanese patent applications:

Japanese Patent Application No. 2001-057300  
Japanese Patent Application No. 2001-058872

to which the above-identified U.S. patent application correspond.

Respectfully submitted,

Douglas J. Christensen  
Registration No. 35,480

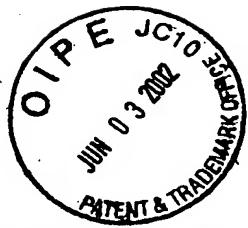
Customer No. 24113  
Patterson, Thuente, Skaar & Christensen, P.A.  
4800 IDS Center  
80 South 8th Street  
Minneapolis, Minnesota 55402-2100  
Telephone: (612) 349-3001

*Please grant any extension of time necessary for entry; charge any fee due to Deposit Account No. 16-0631.*

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this document is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on

Date of Deposit



日本特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2001年 3月 1日

出願番号

Application Number:

特願2001-057300

[ST.10/C]:

[JP2001-057300]

出願人

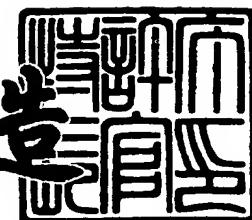
Applicant(s):

株式会社東海理化電機製作所

2002年 3月 22日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2002-3019341

【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20010200

【提出日】 平成13年 3月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 F16H 59/12

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社  
東海理化電機製作所 内

【氏名】 林 政樹

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社  
東海理化電機製作所 内

【氏名】 國松 嘉昌

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社  
東海理化電機製作所 内

【氏名】 社本 紀康

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 シフト装置のスイッチ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】車両の自動変速機のギヤトレーンの接続状態を選択するためのシフト装置のスイッチ装置であって、基準位置となる手のひらが載置される載置部と、手のひらが前記載置部に載置された状態において指で操作可能なスイッチ部とが設けられていることを特徴とするシフト装置のスイッチ装置。

【請求項2】前記スイッチ部は、自動変速機のギヤトレーンの接続状態を選択するための第1スイッチ部と、前記第1スイッチ部からの出力信号を有効とする第2スイッチ部とを備えていることを特徴とする請求項1に記載のシフト装置のスイッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、シフト装置のスイッチ装置に係り、詳しくはシフトバイワイヤ方式によるシフト装置のスイッチ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、自動変速機を搭載した自動車では、一般にシフト装置のシフトレバーを操作することにより自動変速機の変速位置を指定するようになっている。

【0003】

このようなシフト装置として、近年、シフトレバーの切換え操作を電気的な切換え信号に変換し、その信号によってアクチュエータを作動させ、そのアクチュエータによりマニュアルシフトバルブを切換え動作させる、いわゆるシフトバイワイヤ自動変速機が開発されている。シフトバイワイヤ自動変速機では、シフトレバーによる切換え操作だけでなく、プッシュボタンにより切換え操作ができるシフト装置も知られている。いずれの切換え操作も、シフト位置を選び、シフトレンジの切換えを電気的な切換え信号によって簡単に行うことができる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、プッシュボタンにより切換え操作を行うシフト装置において、手を宙に浮かせた状態でプッシュボタン操作をするには、プッシュボタンを目視しながら操作しないと目的とするスイッチを操作し難い。また、プッシュボタンの形状や配置によっては、例えば、運転者がプッシュ操作をする意思がない状態で手がプッシュボタンに当たる等して誤動作する虞がある。また、シフト装置への落下物によりプッシュボタンが押された際に誤動作する虞がある。

【0005】

本発明は前述した事情に鑑みてなされたものであって、第1の目的は、スイッチ操作を容易にでき、ブラインドタッチ性を向上できるシフト装置のスイッチ装置を提供することである。第2の目的は、落下物等によりスイッチが押された場合の誤動作を防止できる操作性の良いシフト装置のスイッチ装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、車両の自動変速機のギヤトレーンの接続状態を選択するためのシフト装置のスイッチ装置であって、基準位置となる手のひらが載置される載置部と、手のひらが前記載置部に載置された状態において指で操作可能なスイッチ部とが設けられている。この発明によれば、選択操作時において載置部に手のひらが載置されることにより、操作する指の位置が定位置となるため、スイッチ操作が容易にでき、ブラインドタッチ性が向上される。

【0007】

請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の発明において、前記スイッチ部は、自動変速機のギヤトレーンの接続状態を選択するための第1スイッチ部と、前記第1スイッチ部からの出力信号を有効とする第2スイッチ部とを備えている。この発明によれば、運転者がスイッチ操作をする意思がない状態で手が選択手段に当たる等に起因する誤動作や落下物等が選択手段に衝突する等に起因する誤動作が防止される。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図1～図3に従って説明する。

図1に示すように、スイッチ装置1は、フロアコンソールCに組み付けられている。スイッチ装置1には、基板部2が設けられ、載置部としてのパームレスト3が基板部2から突出するように設けられている。運転姿勢の状態でパームレスト3に手のひらを置いて指が当接する位置には、プッシュ操作によりON信号がSBW-ECU4に出力される選択手段としてのプッシュボタンスイッチ5が、基板部2から突出して手型形状と適合するように複数（この実施の形態では5個）設けられている。

## 【0009】

図2（a）に示すように、プッシュボタンスイッチ5として、親指と対応する位置に後退状態（リバース）用のRボタンスイッチ5aが設けられ、人指し指と対応する位置に駐車状態（パーキング）用のPボタンスイッチ5bが設けられ、中指と対応する位置に中立状態（ニュートラル）用のNボタンスイッチ5cが設けられ、薬指と対応する位置に走行状態（ドライブ）用のDボタンスイッチ5dが設けられている。Rボタンスイッチ5a、Pボタンスイッチ5b、Nボタンスイッチ5c、Dボタンスイッチ5dが、第1スイッチ部を構成している。

## 【0010】

各ボタンスイッチ5a～5dの他に、第2スイッチ部として、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eが小指と対応する位置に設けられている。また、スイッチ装置1の各ボタンスイッチ5a～5eからの操作信号が、選択状態検出手段としてのSBW-ECU4（変速制御用電子制御装置）に出力されるように構成されている。

## 【0011】

図3に示すように、車両用変速機制御装置6は、SBW-ECU4、スイッチ装置1、表示手段としてのシフト位置インジケータ7、変速用油圧アクチュエータ8、レンジ位置検出器9を備えている。

## 【0012】

変速用油圧アクチュエータ8は、オートマチックトランスミッション（以下、変速機という）10の構成要素であって、電気信号によって操作される図示しない電磁制御弁を備え、油圧ポンプから供給される作動油を各電磁制御弁が給排制御することでギヤトレーンの接続状態を切換える。ギヤトレーンの接続状態は、中立状態N、駐車状態P、走行状態D及び後退状態Rに切換えられる。

## 【0013】

レンジ位置検出器9は変速機10のハウジング内に設けられ、ギヤトレーンの接続状態（R, P, N, D）を区別して検出し、その検出信号をSBW-ECU4に出力する。

## 【0014】

SBW-ECU4は、図示しないマイクロコンピュータを備え、予め記憶されている制御プログラムをマイクロコンピュータが実行することで変速用油圧アクチュエータ8を制御してギヤトレーンの接続状態を切換える。SBW-ECU4は、スイッチ装置1からの操作信号とレンジ位置検出器9からの検出信号とに基づいて変速用油圧アクチュエータ8を制御する。

## 【0015】

シフト位置インジケータ7は、図2（b）に示すように、変速機10の接続状態が駐車状態Pであることを表示する駐車表示部7a、同じく接続状態が中立状態Nであることを表示する中立表示部7b、後退状態Rであることを表示する後退表示部7c、及び、走行状態Dであることを表示する走行表示部7dを備えている。

## 【0016】

シフト位置インジケータ7は、SBW-ECU4が出力する制御信号に基づいて各表示部7a～7dを表示制御する。駐車表示部7aは、SBW-ECU4が変速機10の接続状態を駐車状態Pとしているときに点灯制御され、また、中立表示部7bは、同じく接続状態を中立状態Nとしているときに点灯制御される。同様に、後退表示部7cは、接続状態を後退状態Rとしているときに点灯制御され、また、走行表示部7dは、走行状態Dとしているときに点灯制御される。

## 【0017】

次に、スイッチ装置1の作用について説明する。

スイッチ装置1のDボタンスイッチ5d、Nボタンスイッチ5c、Pボタンスイッチ5b、Rボタンスイッチ5aのいずれかと、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとの信号により、SBW-ECU4は、変速機10の接続状態を切換える制御信号を出力する。

#### 【0018】

変速機10の接続状態が駐車状態Pの際には、ブレーキペダルを踏んだ状態で小指位置のSボタンスイッチ5eとともに人指し指位置のPボタンスイッチ5bをプッシュ操作することにより、それぞれからの信号がSBW-ECU4に出力される。そして、SBW-ECU4により有効信号と判断され、シフトロックが解除される。

#### 【0019】

駐車状態Pの解除後に各選択状態に操作される際には、まず、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eのプッシュ操作による信号が、SBW-ECU4へ出力される。Sボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともに、親指位置のRボタンスイッチ5a、中指位置のNボタンスイッチ5c、薬指位置のDボタンスイッチ5dのいずれかのプッシュ操作による信号が、SBW-ECU4へ出力される。この際、SBW-ECU4への信号が、変速機10の接続切換え動作の有効、無効にかかわらず送信される。この変速機10の接続切換え動作に有効信号であるか、無効信号であるかは、SBW-ECU4により判断され、有効信号の場合に、変速機10の接続状態が切換えられる。

#### 【0020】

後退状態Rを選択する際には、小指位置のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともに、親指位置のRボタンスイッチ5aをプッシュ操作することにより、変速機10の接続状態は後退状態Rに切換えられる。

#### 【0021】

中立状態Nを選択する際には、小指位置のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともに、中指位置のNボタンスイッチ5cをプッシュ操作することにより、変速機10の接続状態は中立状態Nに切換えられる。この際、中立状態Nに

切換え可能な状態は、後退状態Rから中立状態N、走行状態Dから中立状態N、駐車状態Pのシフトロック解除後から中立状態Nである。また、中立状態Nから後退状態R、中立状態Nから走行状態D、中立状態Nから駐車状態Pのシフトロック解除後への接続も可能である。

## 【0022】

走行状態Dを選択する際には、小指位置のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともに、薬指位置のDボタンスイッチ5dをプッシュ操作することにより、変速機10の接続状態は走行状態Dに切換えられる。走行状態Dでは、SBW-ECU4に接続されている変速機電子制御装置（以下、ECT-ECUという）11が、車速及びスロットル開度に基づき公知の制御内容でギヤトレーンの接続状態を切換え制御する。

## 【0023】

駐車状態Pを選択する際には、SBW-ECU4が車両は停車している状態であると判断した後に、中立状態N、後退状態R、走行状態Dから駐車状態Pへの接続が可能となる。そして、小指位置のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともに、人指し指位置のPボタンスイッチ5bをプッシュ操作することにより、変速機10の接続状態は駐車状態Pに切換えられる。その後、駐車状態Pにおいて、図示しないエンジンスイッチからキーが引き抜かれると同時にシフトロックされる。

## 【0024】

このスイッチ装置1の操作において、変速機10の切換え動作がされない無効信号として、運転者がスイッチ操作をする意思がない状態で手がプッシュボタンスイッチ5に当たる等のミスや落下物等がプッシュボタンスイッチ5に衝突する等の信号の出力がある。このような場合に、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eが設けられたことにより、接続状態の選択操作は、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを押すとともに接続状態を選択するための各ボタンスイッチ5a～5dのいずれかを押す2段階で操作されるため、変速機10が誤動作となる虞は低減される。

## 【0025】

また、操作ミスや落下物により誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとともにDボタンスイッチ5d、Nボタンスイッチ5c、Pボタンスイッチ5b、Rボタンスイッチ5aのいずれかが同時に選択操作される確率は低いが、この際に走行状態Dから後退状態Rあるいは後退状態Rから走行状態Dへ直接操作となる場合には、SBW-ECU4は、変速機10の誤動作を回避するために無効信号と判断する。SBW-ECU4により無効信号と判断された際には、操作前の接続状態が保持される。

## 【0026】

また、車両の走行中において、走行状態Dから駐車状態Pあるいは駐車状態Pから走行状態Dに操作されたとしても、SBW-ECU4により無効信号と判断される。

## 【0027】

この実施の形態は、以下のような効果を有する。

(1) 手のひらがパームレスト3に載置されることにより、操作する指を定位置とすることができます。従って、スイッチ操作が容易にでき、ブラインドタッチ性が向上できる。

## 【0028】

(2) スイッチ装置1にプッシュボタンスイッチ5が設けられることにより、触れるだけでON状態となるスイッチと比較して、誤った信号が出力されにくく、押すことで選択操作のフィーリング性を向上させることができる。

## 【0029】

(3) 誤動作防止用のSボタンスイッチ5eが設けられることにより、操作ミスや落下物により誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとともに接続状態を選択するためのプッシュボタンスイッチ5が、同時に操作される確率を低くすることができます。従って、変速機10の誤動作を防止することができる。

## 【0030】

(4) パームレスト3が、基板部2から突出するように形成されていることにより、平坦な基板部2に単にパームレスト3の位置を示す印が付いている構成よりも、容易に操作できる。

## 【0031】

なお、実施の形態は上記に限らず、例えば以下のように変更してもよい。

・上記実施の形態では、スイッチ装置1はフロアコンソールCに組み付けられる構成であったが、図4に示すように、ステアリングホイール20のホーンカバー21に設けてもよい。この場合のスイッチ装置1のプッシュ操作の操作力は、ホーンの操作には影響しない構成である。このように構成した場合も、前記実施の形態と同様の効果が得られる。

## 【0032】

・上記実施の形態のように各ボタンスイッチ5a～5eが基板部2から突出した構成ではなく、図5に示すように、各指位置に対応する凹部22a～22eが設けられ、該凹部22a～22eの内側に指先を曲げた際に各指位置のボタンスイッチ23a～23eをプッシュ操作できる構成に変更してもよい。このように構成した場合、各指位置のボタンスイッチ23a～23eが凹部22a～22eの内側に形成されたことにより、落下物等の衝突による各ボタンスイッチ23a～23eのプッシュ操作を低減することができ、落下物による誤動作を防止することができる。

## 【0033】

・図6(a)、(b)に示すように、第1スイッチ部としての各ボタンスイッチ5a～5dに代えて指で操作するレバー24を設け、上記のパームレスト3をスイッチに変更し、上記実施の形態の誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを省略してパームレスト3が第2スイッチ部の役割をする構成に変更してもよい。この場合のレバー24は十字方向に傾動可能に構成され、その交点位置を原点位置として、選択位置に選択後に手を離すと原点位置に戻るモメンタリー型のレバー24が設けられている。詳述すると、レバー24は、原点位置から略前後左右の十字方向にシフト操作される。シフト操作として、原点位置から右側の第1位置へ、原点位置から左側の第2位置へ、原点位置から下側の第3位置へ、及び、原点位置から上側の第4位置へレバー24をシフト操作する4つのシフト操作が行えるようになっている。各選択位置には、レバー24が原点位置から各選択位置にシフト操作されたことを検出するセンサが各々設けられ、各センサからの操作

信号をSBW-ECU4に出力するように構成されている。このように構成した場合、指によるレバー24の操作でも容易に操作することができる。また、パークレスト3のスイッチと同時に操作することにより、誤動作を防止することができる。

#### 【0034】

・図7(a)に示すように、スイッチ装置25に手形状の凹部26を設け、凹部26の各指位置にスイッチを設ける構成に変更してもよい。このように構成した場合、選択操作する際に、操作する手の位置が定位置となるため、ブラインドタッチ性をより向上させることができる。

#### 【0035】

・図7(b)に示すように、スイッチ装置27は、手で押すと凹む軟質材で形成されたカバー部28にスイッチ部が内蔵され、手でカバー部28を押すことによりスイッチを押すことができる構成に変更してもよい。この場合、デザイン性を向上させることができる。

#### 【0036】

・運転座席にアームレストを設け、該アームレストにスイッチ装置1を設けてよい。また、スイッチ装置1をその他操作性のよい場所に設けてよい。このように構成した場合も、前記実施の形態と同様の効果が得られる。

#### 【0037】

・プッシュボタンスイッチ5を操作する場合でも、パークレスト3をスイッチに変更してもよい。このように構成した場合の操作で、例えば中立状態Nから走行状態Dに切換え操作する場合は、パークレスト3を手のひらでプッシュ操作するとともに、小指位置の誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとDボタンスイッチ5dを操作する。このように操作段階が3段階となることにより、スイッチ装置1に落下物が衝突した場合の誤動作を防止することができる。

#### 【0038】

・上記実施の形態の誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを省略し、Rボタンスイッチ5a、Pボタンスイッチ5b、Nボタンスイッチ5c、Dボタンスイッチ5dの4個で第1スイッチ部を構成し、パークレスト3で第2スイッチ部を構

成してもよい。このように構成した場合も、前記実施の形態と同様な効果が得られる。

#### 【0039】

・上記実施の形態の誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを、後退状態Rに接続を切換える時にのみ使用する構成に変更してもよい。このように構成した場合の操作で、例えば中立状態Nから後退状態Rに切換え操作する場合は、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作するとともにRボタンスイッチ5aを操作する。また、中立状態Nから走行状態Dに切換え操作する場合は、Dボタンスイッチ5dのみをプッシュ操作する。即ち、後退状態Rの場合には、2段階のプッシュ操作となり、後退状態R以外の選択位置の場合には、1段階のプッシュ操作となる。このように後退状態Rに操作する場合のみ、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを操作することにより、運転者に車両の後退状態Rを認識させることができる。

#### 【0040】

・上記実施の形態の誤動作防止用のSボタンスイッチ5eを、後退状態Rに接続を切換える時にのみ使用する構成に変更し、パームレスト3をスイッチに変更してもよい。このように構成した場合の操作で、例えば中立状態Nから後退状態Rに切換え操作する場合は、パームレスト3のスイッチをプッシュ操作するとともに誤動作防止用のSボタンスイッチ5eをプッシュ操作し、かつ、Rボタンスイッチ5aを操作する。また、中立状態Nから走行状態Dに切換え操作する場合は、パームレスト3のスイッチをプッシュ操作するとともにDボタンスイッチ5dをプッシュ操作する。即ち、後退状態Rの場合には、3段階のプッシュ操作となり、後退状態R以外の選択位置の場合には、2段階のプッシュ操作となる。このように構成した場合も、上記と同様、運転者に車両の後退状態Rを認識させることができる。また、落下物によるスイッチ装置1の誤動作を防止することができる。

#### 【0041】

・上記実施の形態では、プッシュ操作をするプッシュボタンスイッチ5であったが、タッチパネル型のスイッチ、感圧センサ等に変更してもよい。このように

構成した場合、デザイン性を向上させることができる。

【0042】

・上記の実施の形態では、親指位置には後退状態RのRボタンスイッチ5a、人指し指位置には駐車状態PのPボタンスイッチ5b、中指位置には中立状態NのNボタンスイッチ5c、薬指位置には走行状態DのDボタンスイッチ5d、小指位置には誤動作防止用のSボタンスイッチ5eが設けられていたが、左ハンドルの車両等に右手で操作が可能となるように各プッシュボタンスイッチ5の配置を変更してもよい。このように構成した場合も、前記実施の形態と同様の効果が得られる。

【0043】

・上記実施の形態では、Rボタンスイッチ5a、Pボタンスイッチ5b、Nボタンスイッチ5c、Dボタンスイッチ5dのいずれかからの信号と、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eからの信号が別々にSBW-ECU4に出力される構成であったが、スイッチ装置1にAND回路を複数設け、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとともに他のスイッチ（例えば、Rボタンスイッチ5a）がプッシュ操作された際に、信号がSBW-ECU4に出力される構成に変更してもよい。

【0044】

・ボタンスイッチの個数を5個に限らず、6個以上や4個以下の任意の個数に変更してもよい。

・各指位置に対応するボタンスイッチのシフトポジションを変更してもよい。例えば、人指し指位置がPボタンスイッチであった構成を、Rボタンスイッチに変更する。

【0045】

・選択状態は、P、R、N、Dのみに限らず、この構成に加え、所定の複数のボタンスイッチのプッシュ操作により、手動切換えモードにおける走行状態Mに切換え、さらに、所定のボタンスイッチのプッシュ操作により、シフトアップ及びシフトダウンが可能な構成に変更してもよい。

【0046】

・パームレスト3をスイッチに変更し、ボタンスイッチの数をPボタンスイッチ、Rボタンスイッチ、Dボタンスイッチの3個に変更してもよい。例えば、パームレスト3と、3個の所定の指位置のボタンスイッチとを同時にプッシュ操作することにより中立状態Nを選択し、パームレスト3と、2個の所定の指位置のボタンスイッチとを同時にプッシュ操作することにより手動切換えモードにおける走行状態Mに切換え、所定の指位置のボタンスイッチにより、シフトアップ及びシフトダウンを選択可能に構成してもよい。

#### 【0047】

次に上記実施形態から把握できる技術的思想について、以下に記載する。

(1) 請求項1又は請求項2に記載の発明において、前記載置部はスイッチ機能を有し、載置部が第2スイッチ部を構成する。

#### 【0048】

(2) 車両の自動変速機のギヤトレーンの接続状態を選択するために操作される選択手段と、前記選択手段の選択状態を検出する選択状態検出手段と、前記選択状態検出手段からの信号に基づいて選択された選択状態を表示する表示手段とを備えたシフト装置において、前記選択手段として基準位置となる手のひらが載置される載置部と、指で操作可能なスイッチ部とが設けられていることを特徴とするシフト装置。

#### 【0049】

##### 【発明の効果】

以上、詳述したように、請求項1及び請求項2に記載の発明によれば、スイッチ操作を容易にでき、ブラインドタッチ性を向上できる。

#### 【0050】

請求項2に記載の発明によれば、落下物等によりスイッチが押された場合の誤動作を防止することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】スイッチ装置を示す概略斜視図。

【図2】(a)はスイッチ装置を示す模式平面図、(b)はシフト位置インジケータを示す模式図。

【図3】車両用変速機制御装置を示す模式図。

【図4】別例を示す概略斜視図。

【図5】別例を示す模式平面図。

【図6】(a)は別例を示す模式側面図、(b)は同じく模式平面図。

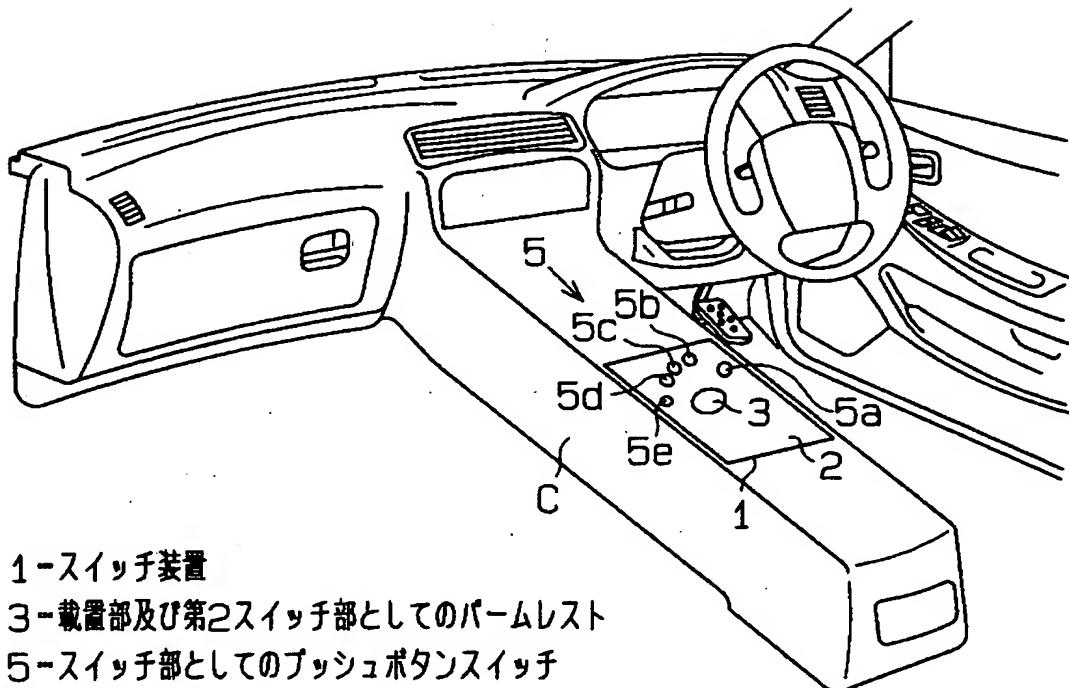
【図7】(a)は別例を示す概略斜視図、(b)は同じく概略斜視図。

【符号の説明】

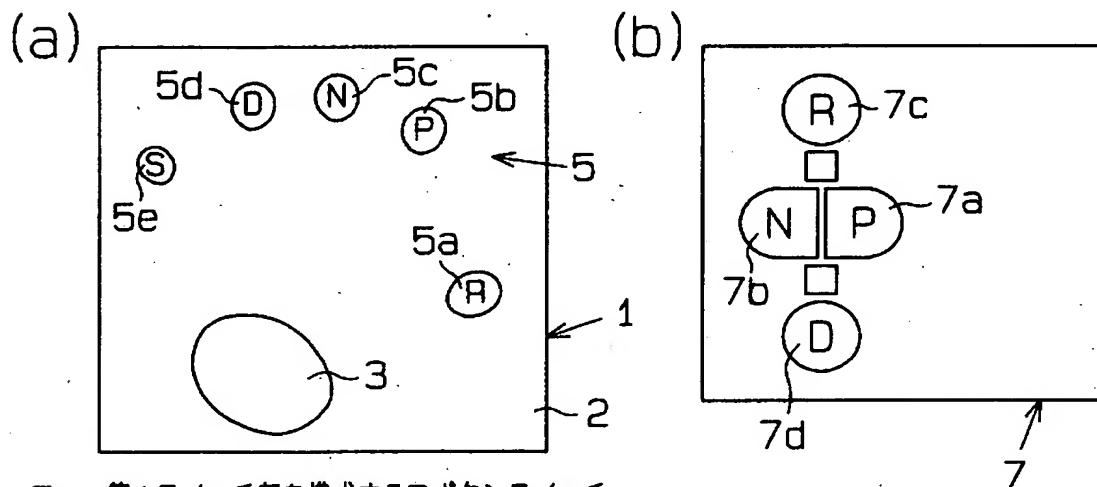
1 …スイッチ装置、3 …載置部及び第2スイッチ部としてのパームレスト、5 …スイッチ部としてのプッシュボタンスイッチ、10 …自動変速機としての変速機、5a …第1スイッチ部を構成するRボタンスイッチ、5b …第1スイッチ部を構成するPボタンスイッチ、5c …第1スイッチ部を構成するNボタンスイッチ、5d …第1スイッチ部を構成するDボタンスイッチ、5e …第2スイッチ部としてのSボタンスイッチ、24 …第1スイッチ部としてのレバー。

【書類名】 図面

【図1】

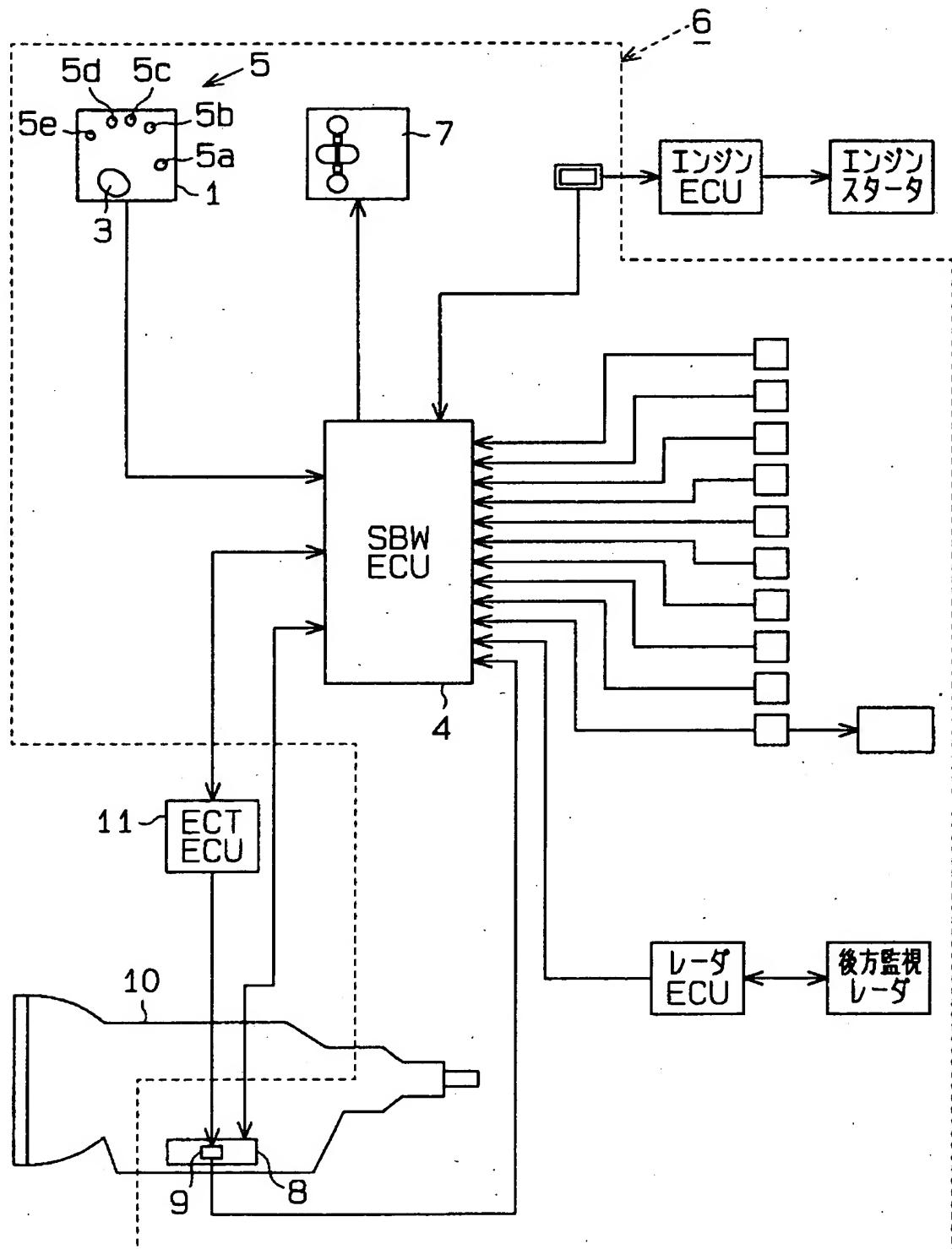


【図2】



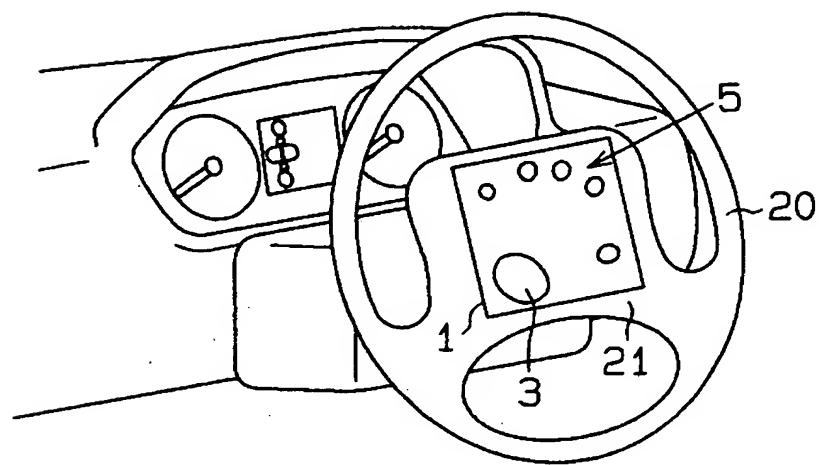
5a - 第1スイッチ部を構成するRボタンスイッチ  
5b - 第1スイッチ部を構成するPボタンスイッチ  
5c - 第1スイッチ部を構成するNボタンスイッチ  
5d - 第1スイッチ部を構成するDボタンスイッチ  
5e - 第2スイッチ部としてのSボタンスイッチ

【図3】

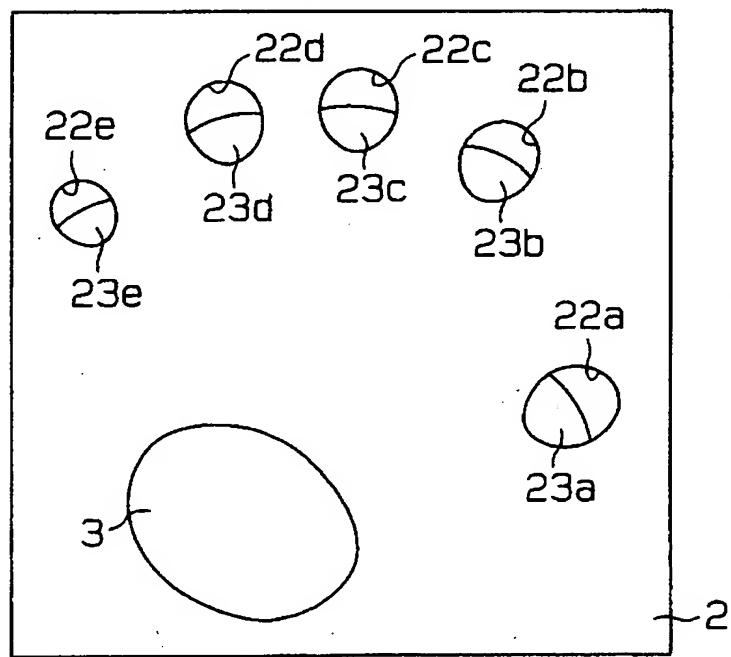


10-自動変速機としての変速機

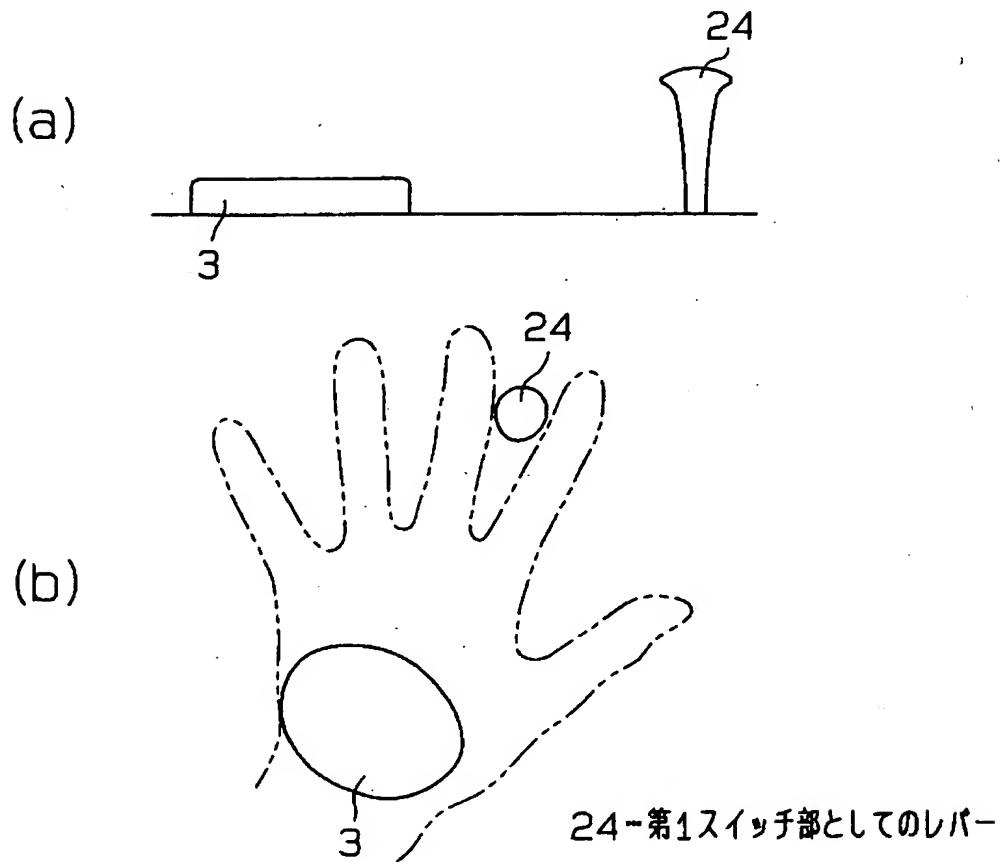
【図4】



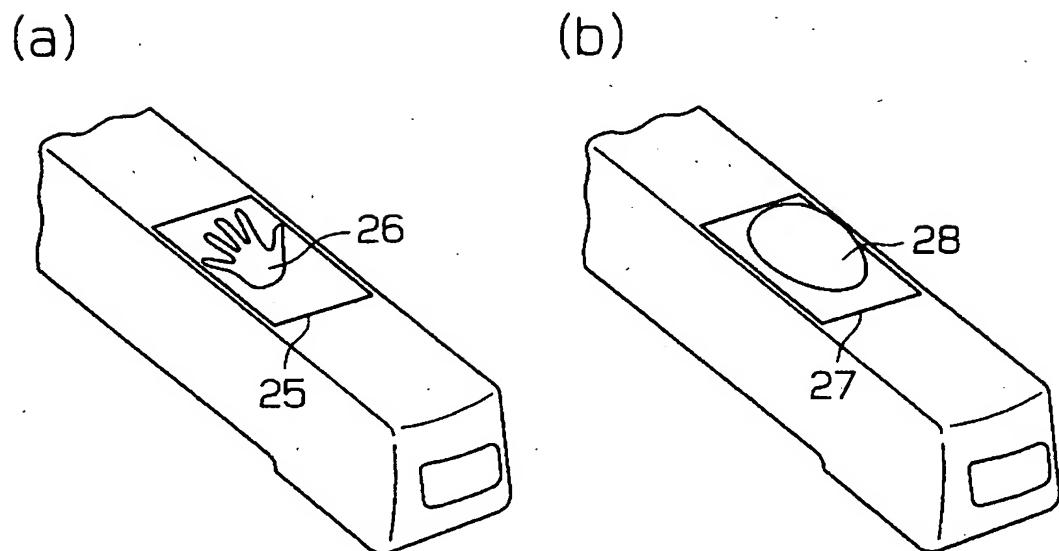
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】スイッチ操作を容易にでき、ブラインドタッチ性を向上でき、落下物等によりスイッチが押された場合の誤動作を防止することを可能にする。

【解決手段】スイッチ装置1には、パームレスト3とプッシュボタンスイッチ5が設けられている。プッシュボタンスイッチ5は、パームレスト3に手のひらを置いた状態で各指が当接する位置に設けられている。プッシュボタンスイッチ5として、親指位置に対応するRボタンスイッチ5a、人指し指位置に対応するPボタンスイッチ5b、中指位置に対応するNボタンスイッチ5c、薬指位置に対応するDボタンスイッチ5dが設けられている。誤動作防止用のSボタンスイッチ5eが小指位置と対応する位置に設けられている。スイッチ装置1の各ボタンスイッチ5a～5dのいずれかと、誤動作防止用のSボタンスイッチ5eとの信号により、SBW-ECUは変速機の接続状態を切換える制御信号を出力する。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000003551]

1. 変更年月日 1998年 6月12日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
氏 名 株式会社東海理化電機製作所